

НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

 /М.М. Макарова/


Образовательная программа
дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)
«Avaya Session Border Controller for Enterprise.
Установка и администрирование»
(код курса - AV-ASBC)

Содержание

Описание образовательной программы	2
Цели программы	3
Планируемые результаты обучения	4
Учебный план	6
Календарный учебный график	7
Рабочая программа	8
Организационно-педагогические условия реализации Программы.....	11
Формы аттестации и оценочные материалы.....	12

Описание образовательной программы

Настоящая образовательная программа повышения квалификации (далее – Программа) разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
3. Уставом НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

Структура Программы включает цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочую программу, организационно-педагогические условия, формы аттестации и оценочные материалы.

Цели Программы содержат описание целевой аудитории, целей обучения и необходимых начальных знаний и навыков слушателей.

Планируемые результаты обучения представлены в виде перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации (с отсылкой к профессиональному стандарту), качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

Календарный учебный график определяет основные параметры учебного процесса при организации занятий по освоению настоящей Программы, включая формы обучения, расписание занятий очных групп и т.п.

Рабочая программа раскрывает рекомендуемую последовательность изучения разделов (модулей).

Описание организационно-педагогических условий реализации Программы определяет организационные и методические требования НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия» к организации и проведению обучения по Программе.

Формы аттестации и оценочные материалы определяют формы проведения промежуточной и итоговой аттестации по Программе и форму учебно-методических материалов, необходимых для проведения указанных видов аттестации.

Цели программы

Данная Программа предназначена для:

- администраторов систем ASBCE;
- инженеров компаний интеграторов.

Целью обучения является формирование у слушателей знаний и навыков, необходимых для установки, настройки и администрирования систем на основе Avaya Session Border Controller for Enterprise (ASBCE) - важного продукта в системе безопасности любой телефонной инфраструктуры SIP.

Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:

- знать основы построения и использования сетей передачи данных на основе протокола TCP/IP (понятия IP-адреса, маршрутизатора, коммутатора, DNS и т.п.).
- иметь представление о принципах работы протокола SIP.
- иметь представление о работе базовых сервисов телефонии компании Avaya (System Manager, Session Manager, Communication Manager)
- уметь настраивать аппаратные терминалы Avaya.
- Иметь знания в объеме курсов:
 - AV101 "Avaya Aura Communication Manager R8.0. Базовое администрирование АТС";
 - AV801 "Avaya Aura Session Manager и протокол SIP. Базовое администрирование".

Планируемые результаты обучения

Реализация Программы направлена на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, определяемой профессиональными стандартами «06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденным Приказом Минтруда России от 29.09.2020 №680н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» и «06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденным Приказом Минтруда России от 05.10.2015 N 686н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем».

Результатами обучения по Программе станут знания и умения, соответствующие следующим обобщенным трудовым функциям указанных профессиональных стандартов:

- Обслуживание информационно-коммуникационной системы.
- Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы.
- Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы.
- Администрирование процесса конфигурирования сетевых устройств и программного обеспечения.

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

Компетенция	Содержание компетенции Трудовые функции	Код
Обслуживание информационно-коммуникационной системы	Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах	В/01.5
	Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	В/02.5
	Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам	В/03.5
	Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ	В/04.5
	Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей	В/05.5
	Диагностика исчерпания типовых ресурсов информационно-коммуникационных систем с использованием прикладных программных средств и средств контроля	В/06.5
Обслуживание сетевых устройств информационно-	Выполнение работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	С/01.6

коммуникационной системы	Проведение анализа и выявление основных причин сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	C/02.6
	Разработка планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	C/03.6
	Планирование изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей	C/04.6
	Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	C/06.6
	Прогнозирование потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	C/07.6
Администрирование процесса конфигурирования сетевых устройств и программного обеспечения (06.027)	Настройка параметров сетевых устройств и программного обеспечения согласно технологической политике организации	B/01.5
	Инвентаризация параметров и функциональных схем работы сетевых устройств администрируемой сети	B/02.5
	Оценка эффективности конфигурации сетевых устройств с точки зрения производительности сети и защиты от несанкционированного доступа	B/03.5

После обучения слушатель сможет:

- устанавливать, настраивать и администрировать системы на основе Avaya Session Border Controller for Enterprise.

Учебный план

Учебный план Программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего, час	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Общий обзор Session Border Controller	2	2	-	Опрос
2.	Установка ASBCE	4,5	2	2,5	Опрос, практические занятия
3.	Интерфейсы ASBCE	1,5	1,5	-	Опрос
4.	Введение в протокол SIP	3	3	-	Опрос
5.	Настройка Trunking соединений	4,5	2,5	2	Опрос, практические занятия
6.	Настройка работы с удаленными пользователями (Remote Workers)	4	1,5	2,5	Опрос, практические занятия
7.	Процедуры Maintenance	4,5	2,5	2	Опрос, практические занятия
8.	Безопасность в ASBCE и защита от атак	6	3	3	Опрос, практические занятия
9.	Обзор новинок ASBCE R8.0	1	1	-	Опрос
10.	Итоговая аттестация	1	-	1	Тестирование
	Итого:	32	19	13	

Допускается формирование индивидуального учебного плана для каждого слушателя в пределах осваиваемой Программы в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Календарный учебный график

Учебный год: круглогодичное обучение.

Продолжительность Программы: 32 академических часа.

Форма организации образовательного процесса: очная, очно-заочная (вечерняя) и заочная формы обучения, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Сменность занятий (при очной форме обучения): I смена.

Количество учебных дней в неделю при очном обучении: 4 дня.

Начало учебных занятий: 9.30

Окончание учебных занятий: 17.00

Продолжительность урока: 45 минут (1 академический час).

Продолжительность перемен: 15 минут, перерыв на обед – 60 минут.

Расписание занятий для очных групп:

	№ урока	Время
Конкретный день недели согласовывается во время учебного процесса	1-2	09:30 - 11:00
	3-4	11:15 - 12:45
	5-6	13:45 - 15:15
	7-8	15:30 - 17:00

Модуль 1. Общий обзор Session Border Controller

- Что такое SBC?
 - Назначение.
 - Базовый функционал.
- SBC в среде Avaya Enterprise.
 - Дополнительные сервисы и функционал.
 - Варианты повышения надежности.
 - Отказоустойчивость при активных сессиях.
- Система лицензирования.
 - Топология WebLM.
 - Типы лицензий.
- Варианты топологий применения SBC.

Модуль 2. Установка ASBCE

- Поддерживаемые платформы.
- Емкость систем.
- Установка ASBCE на VMWare ESXi платформу.
- Первоначальное конфигурирование.
- Активация ASBCE.
- Настройка системы лицензирования.

Модуль 3. Интерфейсы ASBCE

- Физические интерфейсы и VLAN.
- Signaling интерфейсы.
- Media интерфейсы.

Модуль 4. Введение в протокол SIP

- Назначение и задачи протокола SIP.
- Стандарты SIP.
- Основные компоненты протокола SIP.
 - User Agent.
 - Registrar.
 - Location.
 - Proxy и др.
- Адресация в SIP — SIP URI.
- Клиент-серверная архитектура протокола SIP.
 - Диалог SIP.
 - Транзакция SIP.
 - SIP запрос и SIP ответ.
 - Основные методы и типы ответов.
- Основные заголовки сообщений SIP.
- Регистрация и поиск SIP абонентов.
- Установление сеанса связи.
- Протокол описания сессий — SDP.

Модуль 5. Настройка Trunking соединений

- Настройка SIP Servers.
- Настройка Маршрутизации.

- Load Balancing.
- Настройка Доменных Политик.
 - Application Rules.
 - Signaling Rules.
 - Media Rules.
- Настройка Topology Hiding.
- Понятие и настройка Server Flow.
- Настройка работы с RTP.
 - Media Rules.
 - Выбор кодеков.
 - Transcoding.
 - Trancerating.
 - Session Policy и Session Flow.
 - Anchoring и Unanchoring.
- Signaling Manipulation.
 - Какие объекты производят манипуляцию с пакетами SIP/SDP.
 - Язык программирования SigMa.
- Применение TLS транспорта на транковых соединениях.
 - Общее введение в теорию сертификатов безопасности.
 - Импорт сертификатов в ASBCE.
 - Настройка TLS профилей.
 - Перевод транка с TCP на TLS транспорт.

Модуль 6. Настройка работы с удаленными пользователями (Remote Workers)

- Общие принципы.
- Особенности работы терминалов Avaya в Avaya Enviroments.
- Настройка физических, signaling и media интерфейсов.
- Особенности маршрутизации к удаленным терминалам.
- Настройка доменных политик и Server Flow.
- Понятие и настройка Subscriber Flow.
- Протокол Personal Profile Management (PPM).
 - PPM профиль.
- Понятие Reverse Proxy.
 - Reverse Proxy профиль для PPM.
 - Presence сервис на терминалах Avaya.
 - Reverse Proxy профиль для Downloading Firmware.
- Instant Messaging для Equinox Client.
 - Особенности настроек сетевой инфраструктуры.
 - Reverse Proxy профиль для Equinox Client.

Модуль 7. Процедуры Maintenance

- Внешний вид EMS Dashboard.
- Алармы, Инциденты, Статусы и Статистика.
- Команды командного интерфейса.
 - команды переконфигурирования параметров ASBCE.
 - трейсер tracesbc.
- Сбор PCAP трейсов из интерфейса EMS.
- Backup и Restore процедуры.

- Update и Upgrade процедуры.

Модуль 8. Безопасность в ASBCE и защита от атак

- Общий обзор системы безопасности.
- Стратегия многоуровневой защиты.
 - Безопасный дизайн.
 - Безопасность по-умолчанию.
 - Безопасность соединений.
- Application Security, настройка и использование.
 - DoS/DDoS Policies.
 - Protocol Scrubber Rules.
 - Encryption.
 - Secure Remote Access.

Модуль 9. Обзор новинок ASBCE R8.0

Организационно-педагогические условия реализации Программы

При реализации Программы применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, использовании различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Организационные условия реализации программы в разных формах обучения регулируются следующими локальными нормативными актами:

- Положение об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».
- Положение о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Учебные материалы по Программе включают: рабочую программу, раздаточные материалы по курсу, методические материалы по курсу, данные примеров по курсу. Учебное пособие по Программе выдается слушателям в бумажном или электронном виде в зависимости от формы обучения в порядке, установленном Положением о библиотеке в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Занятия по Программе проводятся преподавателями, предварительно подтвердившими свою квалификацию. В числе базовых требований ко всем преподавателям – требование обязательного прохождения программы «Андрагогика. Эффективное обучение взрослых» в форме учебного курса и/или пробной лекции, а также сдачи технических сертификационных тестов по продукту или технологии, рассматриваемым в курсе.

Освоение Программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме, определенной учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Слушателям, успешно освоившим соответствующую Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается организацией.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по Программе разрабатываются в форме лабораторных работ и/или контрольных вопросов после изучения каждого модуля.

Оценочные материалы для итоговой аттестации по Программе разрабатываются в форме теста.

Контрольные задания и вопросы для оценки знаний и навыков слушателей задаются и выполняются в следующих областях:

- Общий обзор Session Border Controller.
- Установка ASBCE.
- Установка ASBCE на VMWare ESXi платформу.
- Первоначальное конфигурирование.
- Активация ASBCE.
- Настройка системы лицензирования.
- Интерфейсы ASBCE.
- Назначение и задачи протокола SIP.
- Основные компоненты протокола SIP.
- Адресация в SIP — SIP URI.
- Настройка Trunking соединений.
- Особенности работы терминалов Avaya в Avaya Enviroments.
- Протокол Personal Profile Management (PPM).
- Особенности настроек сетевой инфраструктуры.
- Алармы, Инциденты, Статусы и Статистика.
- команды переконфигурирования параметров ASBCE.
- Backup и Restore процедуры.
- Update и Upgrade процедуры.
- Безопасность в ASBCE и защита от атак.